Domestar V3 3/8 KRUSCHKE: guida al montaggio

Acquista Domestar direttamente su mostiky.net

Domestar FAQ

Video di montaggio della cupola geodetica 3V Kruschke 3/8

Benvenuto nelle istruzioni di montaggio della cupola geodetica con connettori DOMESTAR Frequency 3 3/8 KRUSCHKE. Se ha delle domande, clicchi su Contatti per mettersi in contatto con me: sarò felice di aiutarla.

Salvare / Stampare questa pagina in formato PDF:

Materiali richiesti

- Set di 46 connettori KRUSCHKE DOMESTAR Fréquence 3 3/8
- 120 montanti in legno (travetti) in 4 dimensioni (vedere la tabella di calcolo delle dimensioni qui sotto)
- 240 bulloni: viti e dadi. Raccomando vivamente i bulloni TRCC (testa tonda, collo quadrato): un colpo di martello e rimarranno bloccati nel legno e non gireranno quando li stringerà
- Per la finitura, utilizzi tra 120 e 240 viti per legno, misura 5×50 o 5×40

Che cos'è "Kruschke"?

Kruschke in "Dome 3V 3/8 Kruschke" significa una cupola con una base piatta. Il modello classico non ha una base piatta, ma il modello Kruschke sì. I due modelli richiedono lo stesso numero di connettori e di montanti, ma il modello Kruschke ha bisogno di 4 montanti di lunghezza diversa, mentre il modello classico ne richiede solo 3.

La difficoltà di costruzione è simile. D'altra parte, il modello Kruschke ha connettori 6A, quindi non commetta errori (ne parlerò più avanti, quindi faccia attenzione!)

Strumenti necessari

- qualcosa per tagliare i montanti: idealmente una sega radiale, altrimenti una sega circolare o un seghetto alternativo
- un trapano con una punta dello spessore delle viti
- una chiave o un cricchetto per stringere i bulloni, oppure un avvitatore a percussione (nota: un avvitatore a percussione NON è un trapano a percussione. Con un avvitatore a percussione, può avvitare o avvitare in modo molto più forte e veloce) o un semplice cacciavite
- un martello per avvitare i bulloni TRCC.

- a seconda dell’altezza della panca o della scala della sua cupola geodetica

Dimensioni delle viti e dei bulloni

I bulloni devono passare completamente attraverso il lato più spesso del montante e del connettore. Le consiglio quindi di scegliere una lunghezza dei bulloni di circa 20 mm superiore allo spessore maggiore del suo legno.

Se i bulloni sono più lunghi di 10 mm, il montaggio sarà molto più complicato.
PER ESEMPIO, se il suo legno è 40×70 mm, dovrà forare per 70 mm. Quindi utilizzi un bullone da 80 o 90 mm.
Per lo spessore, raccomando bulloni da 8 mm (=M8)

Consiglio di utilizzare i bulloni piuttosto che le viti. L’assemblaggio è molto più solido, poiché i bulloni passano attraverso. Ma soprattutto, l’assemblaggio della cupola sarà più semplice.

Scegliere le dimensioni della cupola

I connettori per cupole geodetiche Domestar 3V (=frequenza 3) di Kruschke consentono di montare una cupola geodetica “frequenza 3” 3/8 con una base piatta che utilizza 4 diverse dimensioni/lunghezze di montanti. Avrà bisogno di:

- 10 poli X molto grandi (codice colore Giallo)
- 50 pilastri A grandi (codice colore Blu)
- 30 montanti B medi (codice colore Verde)
- 30 pilastri C piccoli (codice colore Rosso)

La dimensione dei montanti determinerà la dimensione della cupola. L’altezza, il raggio e il diametro sono quindi determinati dalla lunghezza dei montanti.

Spiegazioni:

Per una cupola geodetica di 3 metri di raggio (6 metri di diametro) devo quindi tagliare:

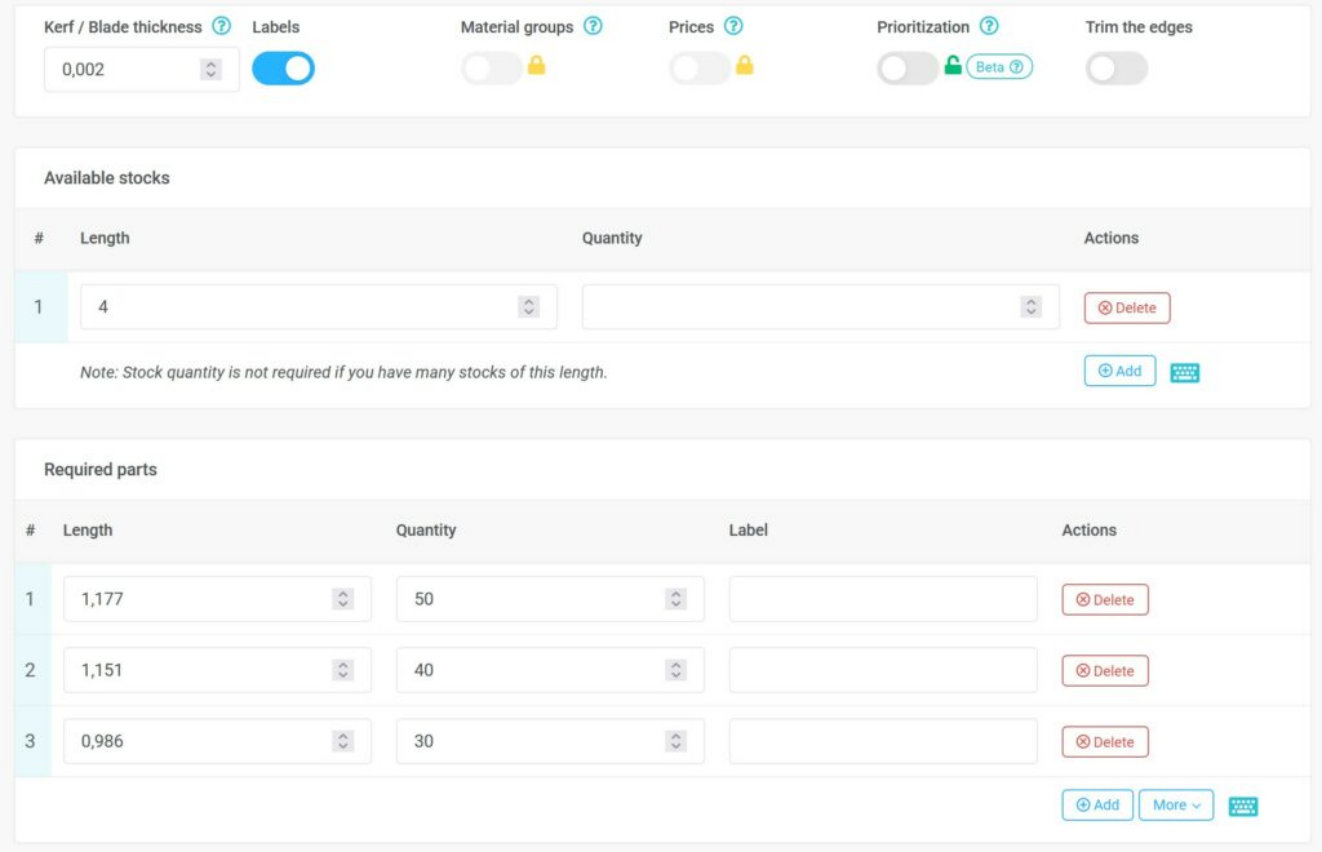
- 10 pilastri X molto grandi di 1,263m
- 50 pilastri A (grandi) di 1,204 m
- 30 pilastri B (medi) di 1,087 m
- 30 pilastri C (piccoli) da 0,929 m

NB: Se utilizza un altro calcolatore di cupole geodetiche, ricordi che questi calcolatori spesso forniscono le misure da "foro a foro", cioè dal centro del connettore. Tuttavia, ci sono 3 cm tra il centro del connettore e l'inizio della gamba del connettore. Ecco perché le 2 colonne "da foro a foro" sono più lunghe di 6 cm.

Ottimizzare i tagli e gli acquisti di legno

Le consiglio questa applicazione internet gratuita per aiutarla a ottimizzare la scelta del legno da acquistare e tagliare: Optimcutter

Ecco i parametri, ad esempio, per una cupola di 6 metri di diametro (3V 3/8 NON Kruschke), una tavola di 2 mm e dei travetti di 4 metri:



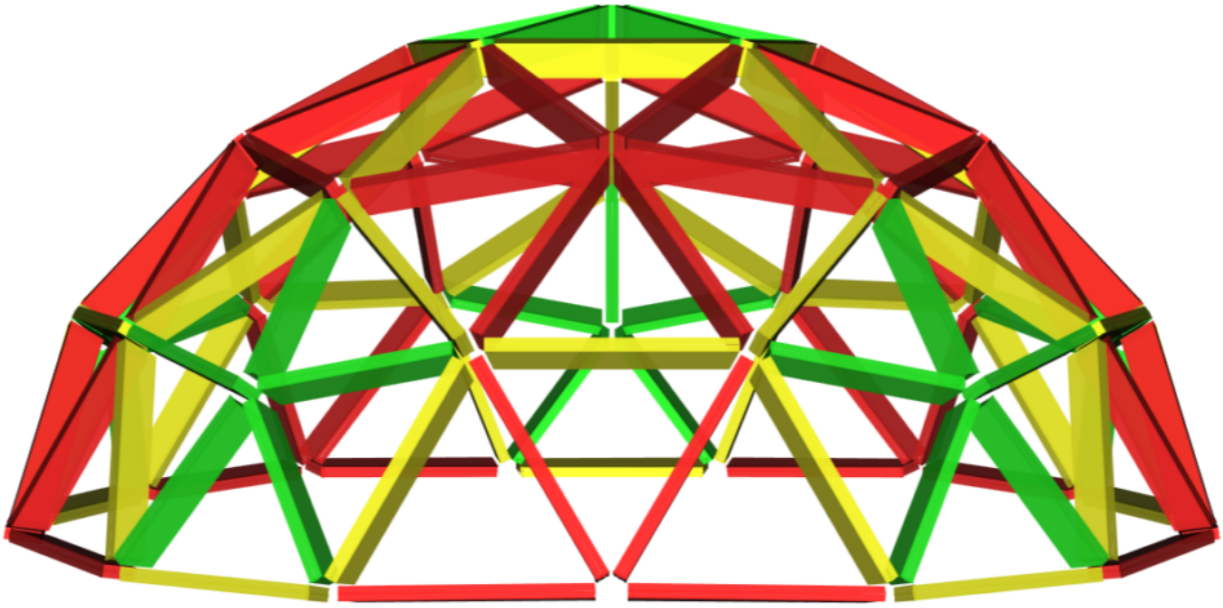
Cosa significa la frequenza 3/8 in 3 3/8?

Le cupole geodetiche a frequenza 3 sono disponibili in 2 formati: 3/8 e 5/8 (a volte chiamate anche 4/9 e 5/9 o addirittura 5/12 e 7/12: è solo un'abitudine! Le cupole 3/8, 4/9 e 5/12 sono tutte esattamente uguali).

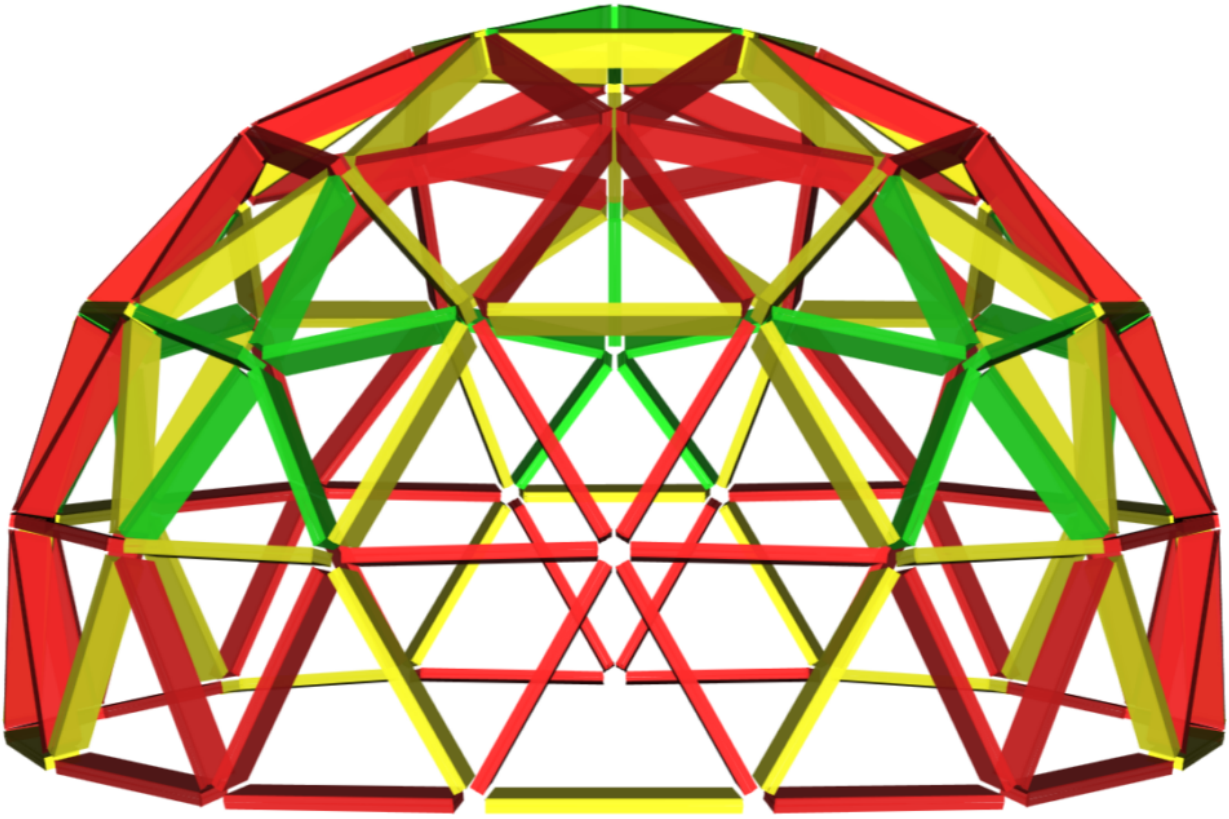
Questa è la divisione della sfera:

- 3/8: un po' meno della metà della sfera
- 5/8: un po' più della metà della sfera. Queste cupole sono di un livello superiore rispetto alle cupole da 3/8: sono quindi più alte.

Ecco un esempio di cupola 3V 3/8:



E la cupola 3V 5/8:



Quale legno dovrebbe essere

utilizzato per i montanti delle cupole geodetiche?

Le consiglio di utilizzare legname da costruzione o da decking che offra una buona resistenza ad un prezzo equo.
La lunghezza e la larghezza MINIME dei montanti devono essere di 30 mm per garantire la stabilità della struttura.
I travetti da decking sono molto interessanti, con dimensioni di circa 62×38 mm o 70×45 mm. I travetti sono spesso trattati in classe 3 o 4, il che conferisce a questo legno un'ottima resistenza alla pioggia.
I travetti da costruzione/mezzi travetti (sui siti web dei principali rivenditori di materiali edili, digitare "legname da costruzione") sono spesso ancora più economici e più spessi, con dimensioni di 75×50, ma il loro trattamento e la loro resistenza alla pioggia sono spesso inferiori (generalmente di classe 2 – si tratta di legno di colore giallo)

SUGGERIMENTO: scelga il suo legno nei grandi negozi di edilizia. Verifichi che il legno non sia contorto o deformato. I travetti contorti renderanno l'assemblaggio della sua cupola geodetica molto più difficile!

SUGGERIMENTO: se intende trattare il legno, le consiglio di farlo dopo aver tagliato il legno ma prima di assemblarlo: sarà più facile verniciare/spruzzare il legno in piano che non una volta assemblata la cupola geodetica.

CONSIGLIO: acquisti alcuni montanti extra grandi: saranno necessari per sostenere i livelli alti della cupola durante la costruzione.

ATTENZIONE: se sceglie montanti di larghezza superiore a 38 mm, potrebbe essere necessario smussare alcuni dei montanti: faccia una prova su un connettore a 6 punti con i suoi montanti per vedere se le estremità non si toccano. Se lo

fanno, allora le smussi un po’.

La mia esperienza nel montaggio del domestar V3

Una cupola a frequenza 3 è più difficile da montare rispetto alle mie domestar V1 e domestar V2: ci sono molte più parti da assemblare e un maggior numero di montanti che fanno leva e quindi richiedono supporti durante il montaggio. Ecco le mie raccomandazioni:

- Lasci i triangoli che non hanno ancora un supporto per il minor tempo possibile: non appena ha assemblato 2 triangoli, li colleghi con la cinghia e continui ad aggiungere la cinghia quando aggiunge triangoli
- 1° piano: prevedere assolutamente un supporto finché la cintura non è stata montata
- il 2° piano e oltre deve essere realizzato da 2 persone. Fornisca i supporti
- Dal 2° piano in poi, i connettori iniziano a piegarsi sotto lo sforzo del montaggio. Ma non si preoccupi: una volta montato tutto, i connettori torneranno alla “normalità”
- Contrassegni ATTENTAMENTE le lettere sui montanti (X; A; B e C): è molto facile sbagliare montante. Si prenda il tempo di controllare regolarmente.
- Al termine della costruzione, aggiunga delle viti per legno nei piccoli fori dei connettori Domestar. Il minimo è di 3 viti per connettore, ma idealmente dovrebbe riempire tutti i fori per garantire la massima stabilità. Non avviti le viti per legno prima di aver completato la cupola, per dare alla cupola la possibilità di autocorreggersi durante l’assemblaggio.

Preparazione alla costruzione della cupola geodetica

Durante questa fase di preparazione:

- Ritagliare i montanti
- Forare tutti i montanti
- Inserire tutte le viti

Preparare la posizione della cupola geodetica

Dopo aver determinato il diametro della cupola geodetica utilizzando la tabella precedente, si assicuri di avere spazio sufficiente per la sua cupola e che questo spazio sia sufficientemente piatto.

Ritagliare i montanti

Dovrà tagliare:

- 10 montanti X molto grandi (codice colore Giallo)
- 50 montanti A grandi (codice colore Blu)
- 30 pilastri B medi (codice colore Verde)
- 30 pilastri C piccoli (codice colore Rosso)

Inizi a ritagliare il primo montante e controlli che la sua lunghezza sia esattamente quella desiderata.
Utilizzi questo primo montante come modello: tracci la linea di taglio sul legno da tagliare utilizzando questo montante. Si ricordi di tagliare subito dopo la linea di taglio, non sopra, per tenere conto dello spessore della lama.

Smussare alcuni travetti, se

necessario

A seconda dello spessore dei suoi travetti, potrebbe essere necessario smussarne alcuni prima dell'assemblaggio, per evitare che si tocchino l'un l'altro sul connettore.



Maggiori informazioni sulla smussatura e sulla controventatura dei travetti.

Forare le viti prigioniere

Ora è il momento di forare le viti prigioniere per alloggiare i bulloni. Anche in questo caso, una grande precisione l'aiuterà nell'installazione.

Il foro del bullone deve trovarsi a 40 mm dall'estremità del montante.

Deve forare il lato LUNGO del montante per garantire la massima stabilità della cupola.

Crei uno schema di foratura per una maggiore precisione

Le consiglio vivamente di creare un modello di foratura.



Esegua il primo foro in modo molto preciso su un lato del primo perno.
Segna il lato da cui è entrata la punta del trapano: dato che rischia di non forare direttamente, solo il lato in cui ha iniziato a forare è preciso. È probabile che il lato di uscita sia sbagliato. Non è grave, ma per essere precisi è necessario basarsi sul lato di entrata.
Ora giri il montante e collochi un piccolo pezzo di legno al di sotto. Avviti degli spessori saldamente contro lo stipite intorno a questa piastra di legno.
Infine, fora la piastra di legno attraverso lo stipite, inserendo la punta del trapano attraverso il foro di USCITA.



Ecco fatto, il suo modello è pronto.



Ora completi i fori nei montanti, utilizzando la sua sagoma e cercando di forare il più dritto possibile.

Contrassegni il lato in cui ha inserito la punta del trapano: questo è il lato che verrà posizionato contro i connettori, in quanto è il lato più preciso.

Inserisca i bulloni nei fori. Presti molta attenzione alla direzione di inserimento: inserisca i bulloni attraverso l'USCITA della punta del trapano. In questo modo, l'estremità del bullone si trova sullo stesso lato dell'ingresso della punta del trapano e questo è il lato che sarà contro il connettore.
Utilizzi il martello per assicurarsi che la parte quadrata dei bulloni TRCC penetri nel legno.



Suggerimento: se il martello non è sufficiente, può utilizzare una vite e una rondella e stringere il bullone in modo che penetri nel legno.

Presentazione dei connettori

Nella sua confezione Domestar troverà connettori a 4, 5 e 6 gambe.

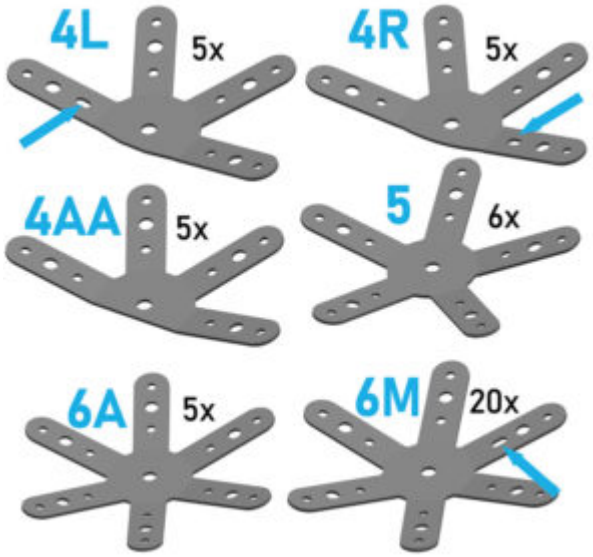
Le consiglio di iniziare a ordinare i connettori:



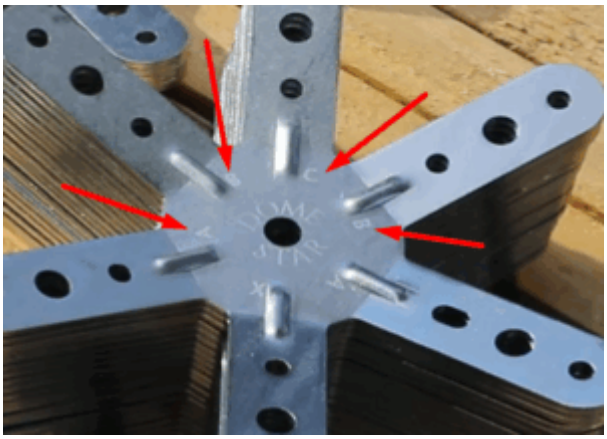
ATTENZIONE: ci sono:

- 3 tipi diversi di connettori a 4 bracci
- 2 tipi diversi di connettori a 6 gambe

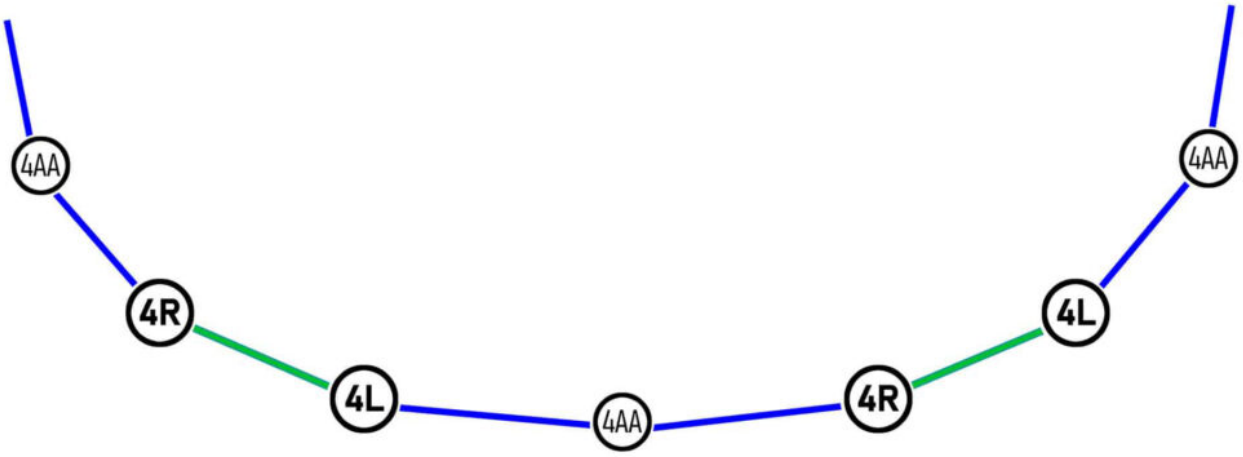
Il disegno qui sopra mostra i segni distintivi che le permettono di distinguere i connettori.



Inoltre, su ogni gamba è incisa una lettera, in modo da sapere se deve montare un puntone X, A, B o C:



Fase 1: la base



Il colore delle linee indica la quantità da utilizzare:

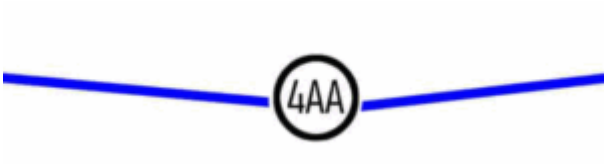
- blu: quantità grande A
- verde: quantità media B
- rosso: quantità piccola C (non utilizzata in questa fase)
- giallo: quantità molto grande X (non utilizzata in questa fase)

Parti necessarie:

- Tutti i 15 connettori a 4 pin
- 10 montanti A / blu / grandi
- 5 montanti B verdi / medi

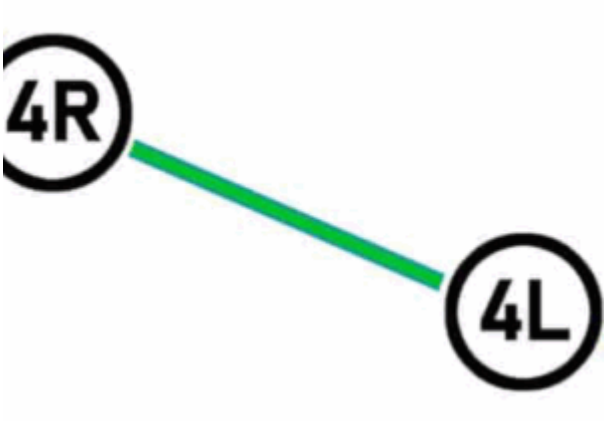
Assemblare 5x montanti A / blu / grandi su entrambi i lati dei

connettori 4AA





Assembli le 5x 4R e 4L su entrambi i lati dei montanti B / verde / medio.

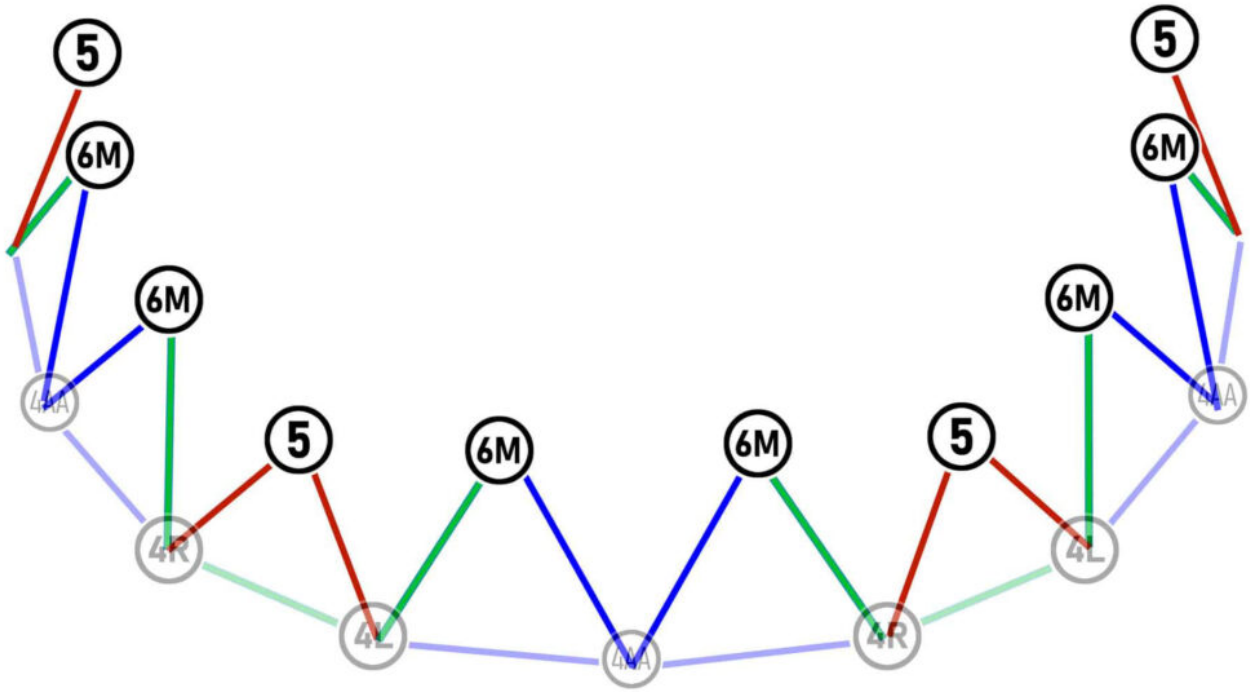




Infine, assembli e avviti la base al pavimento, alternando i nostri due tipi di montanti.



Fase 2: Primo livello



Parti necessarie:

- 5 connettori a 5 pin
- 10 connettori 6M
- 10 montanti A / grandi / blu
- 10 montanti B / verde / medio
- 10 montanti C / rosso / piccolo

Prenda 10 montanti C piccoli e 5 connettori a 5 pin. Avviti 2

montanti a ciascuno di questi connettori sulle gambe adiacenti:



Assembli 5 coppie di montanti con i 6M con A alla sua destra e B alla sua sinistra. La lettera X sul connettore 6M sarà alla sua destra.



Ora assembla le ultime 5 coppie con le 6M, ma questa volta con B alla sua destra e A alla sua sinistra. La lettera X sul connettore 6M sarà alla sua sinistra.



Preparazione dei triangoli sulla base

Preparerò tutto sul terreno prima di iniziare ad assemblare il primo livello, in modo che l’assemblaggio avvenga molto rapidamente e che lasci i triangoli senza supporto per il minor tempo possibile.

Collochi i 5 triangoli CC di fronte ai connettori 4R / 4L (o ai montanti B / verde / medio) con i connettori rivolti verso il terreno.



Posizioni gli altri triangoli sul pavimento, assicurandosi che i montanti coincidano con le lettere corrette: si prenda il tempo necessario per controllare che tutto sia corretto!



Preparare la prima cintura sul pavimento

Sempre nell’ottica di lasciare i triangoli senza supporto per il minor tempo possibile, prepareremo la prima cintura sul pavimento. Per fare questo avrò bisogno di:

- 10 montanti C / piccoli / rossi

- 5 montanti X / molto grandi / giallo

Posizioni i montanti C / piccoli / rossi 2 a 2 sopra i triangoli CC: sono facili da riconoscere: sono i triangoli con i connettori a 5 punti e sono i triangoli più piccoli:



Prenda l’abitudine di controllare che le lettere sui connettori corrispondano ai montanti che avviterà!

Infine, monti i montanti X tra i connettori 6M:



Avvitare il primo livello e la prima cintura

Inizi con un triangolo qualsiasi e giri intorno alla base. Non appena avrà realizzato i primi 2 triangoli, attacchi immediatamente il montante della cintura. Continui avvitando 1 triangolo, poi immediatamente il montante della cintura sopra di esso.



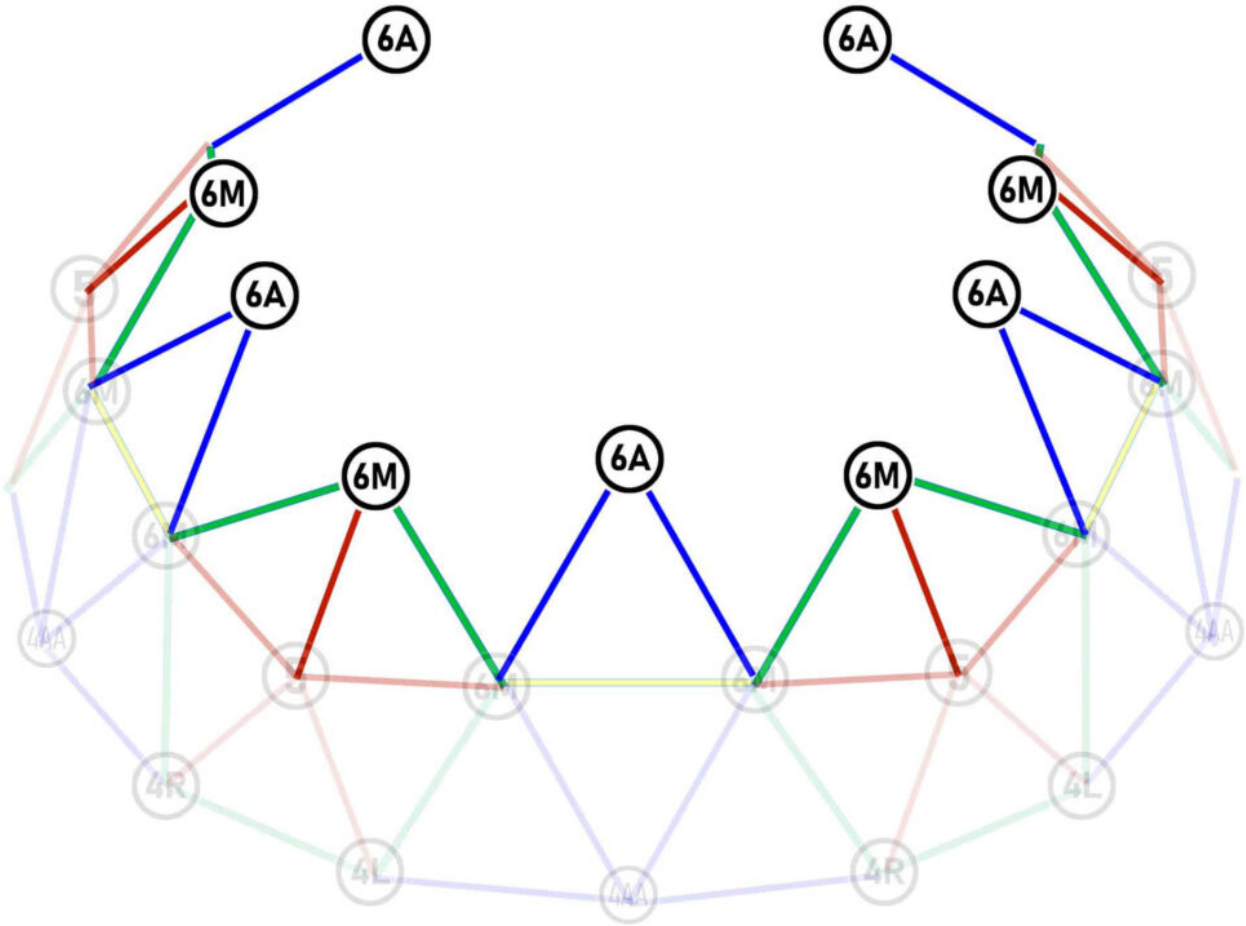




Le consiglio anche di sostenere la cintura con dei montanti temporanei fino a quando non avrà terminato l’intera cintura.



Secondo livello



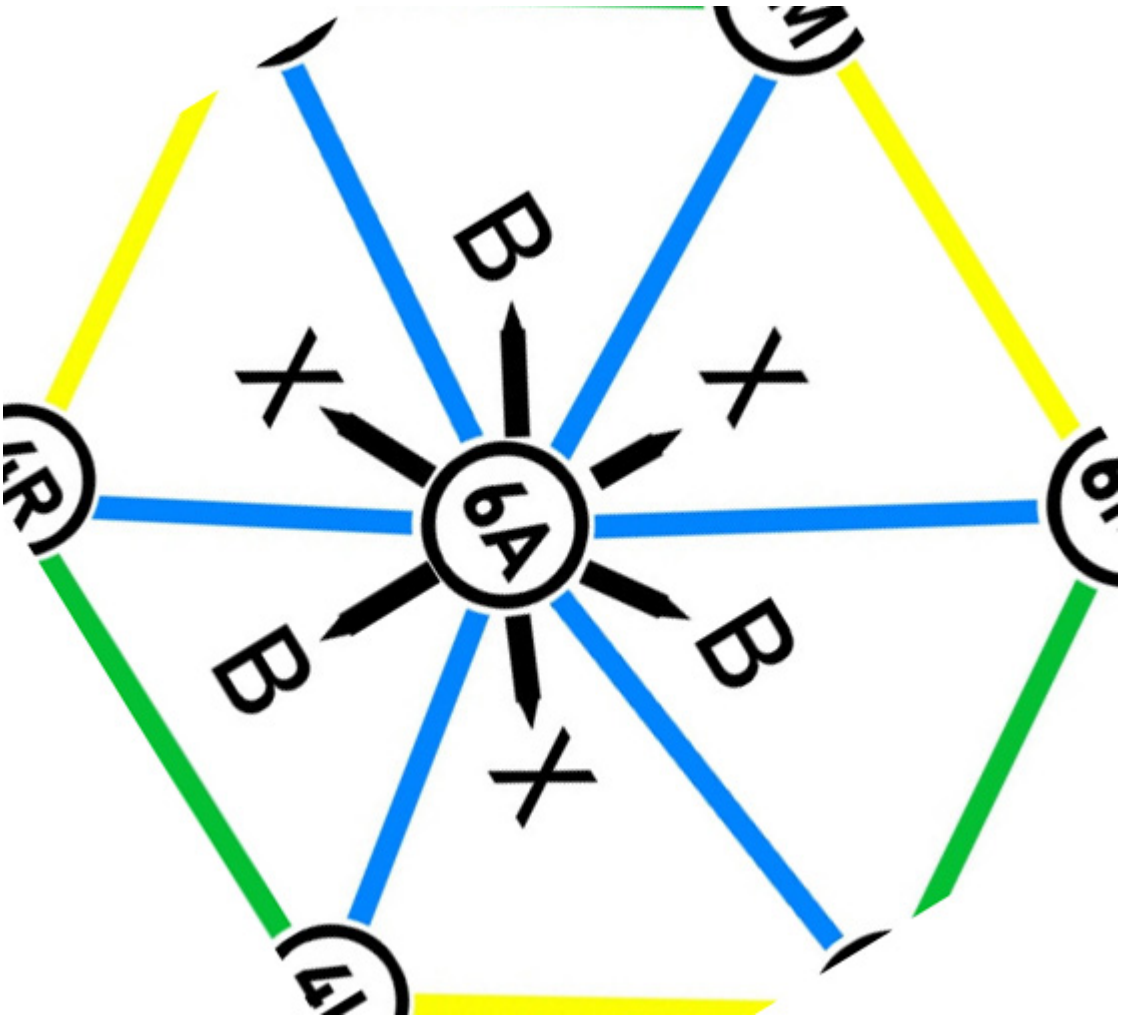
Materiali necessari:

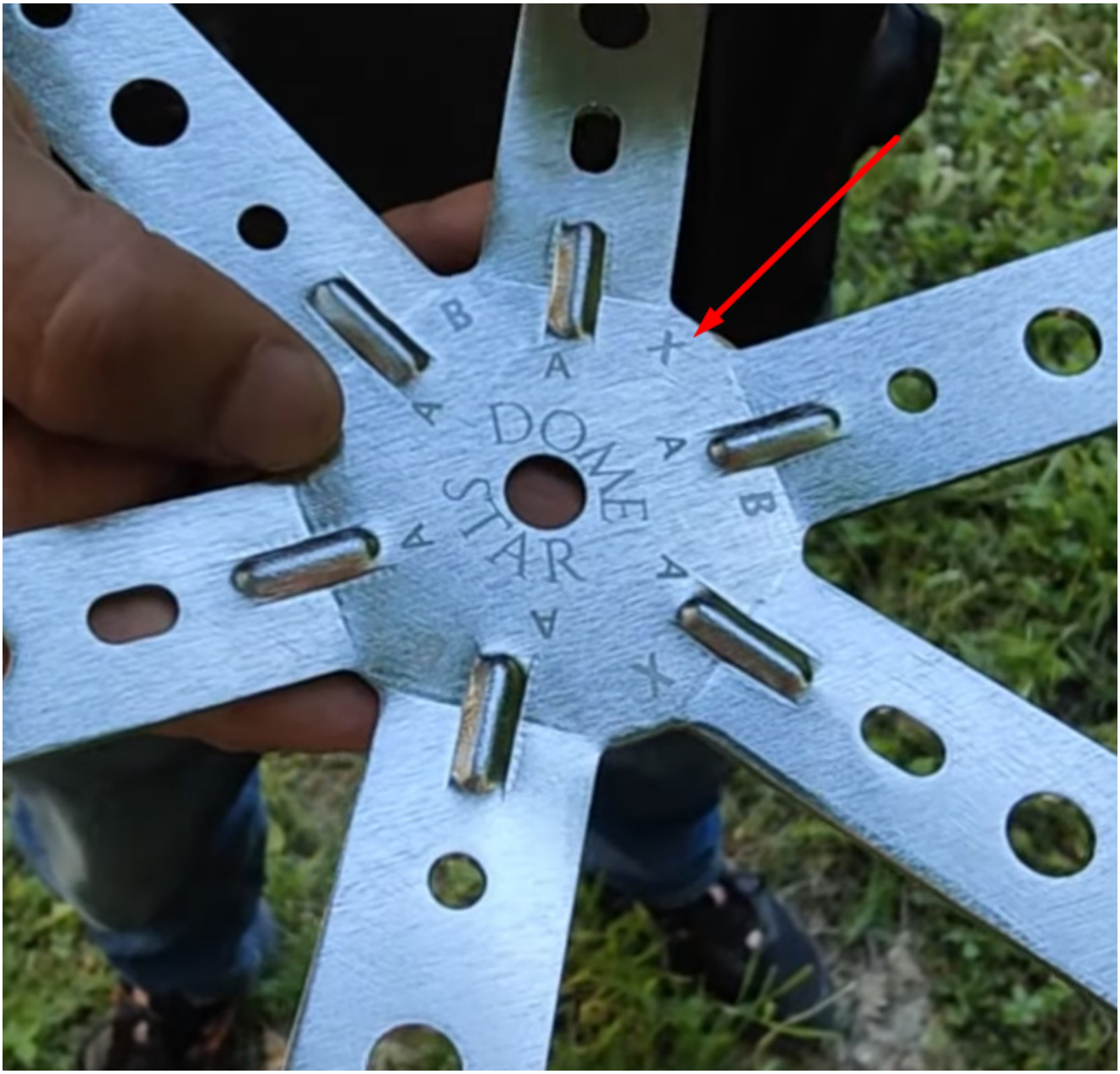
- 10x A (Grande),
- 10x B (Medio)
- 5x C (piccolo)
- 5x Connettori 6A
- 5x Connettori 6M

Cominci ad assemblare 5 triangoli, ciascuno con 2 montanti A e un connettore 6A.

ATTENZIONE: MOLTO MOLTO IMPORTANTE! I connettori 6A hanno un significato, anche se hanno 6 montanti A identici. Non commetta errori!

Oltre alle lettere A sulle gambe del connettore, i connettori 6A hanno anche delle lettere intermedie. Si assicuri di orientare queste lettere verso i montanti giusti. In questo caso, abbiamo i montanti X / giallo / molto grandi verso la parte inferiore del connettore, guardando il disegno di montaggio. La lettera X sul connettore deve quindi essere rivolta verso il basso!


B
X
X
6A
B
B
X


DOME
STAR



6M triangoli

Avviti i montanti B (2 montanti B/connettore) e i montanti C (1 montante C/connettore) su ciascuno dei 5 connettori 6M:



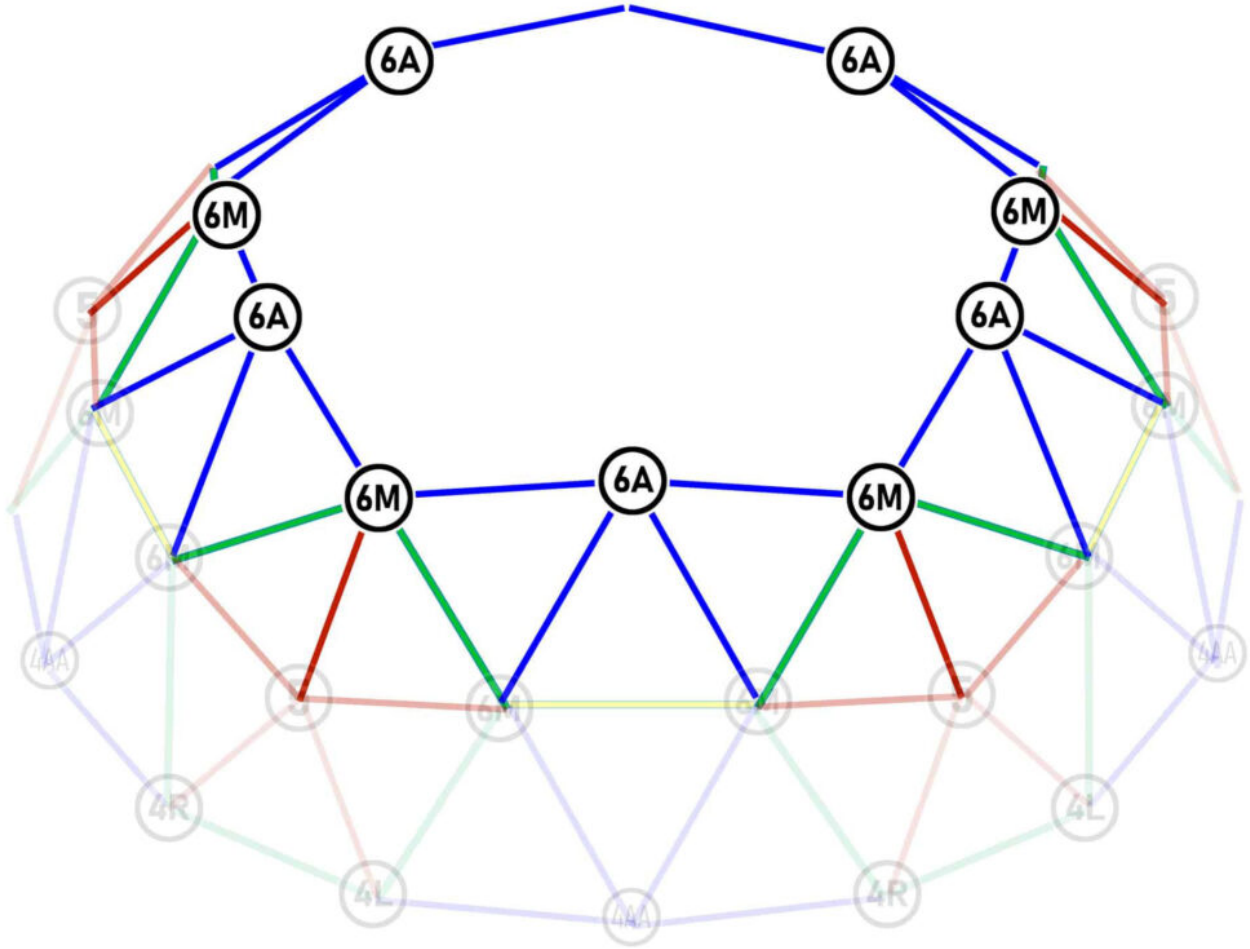
Preparare i triangoli del pavimento

Posiziono ogni connettore 6M di fronte al connettore a 5 gambe, con il montante C che si collega al connettore a 5 gambe.

I triangoli 6A sono posizionati nello spazio rimanente, di fronte ai montanti X molto grandi.



Prepari la seconda cintura sul pavimento

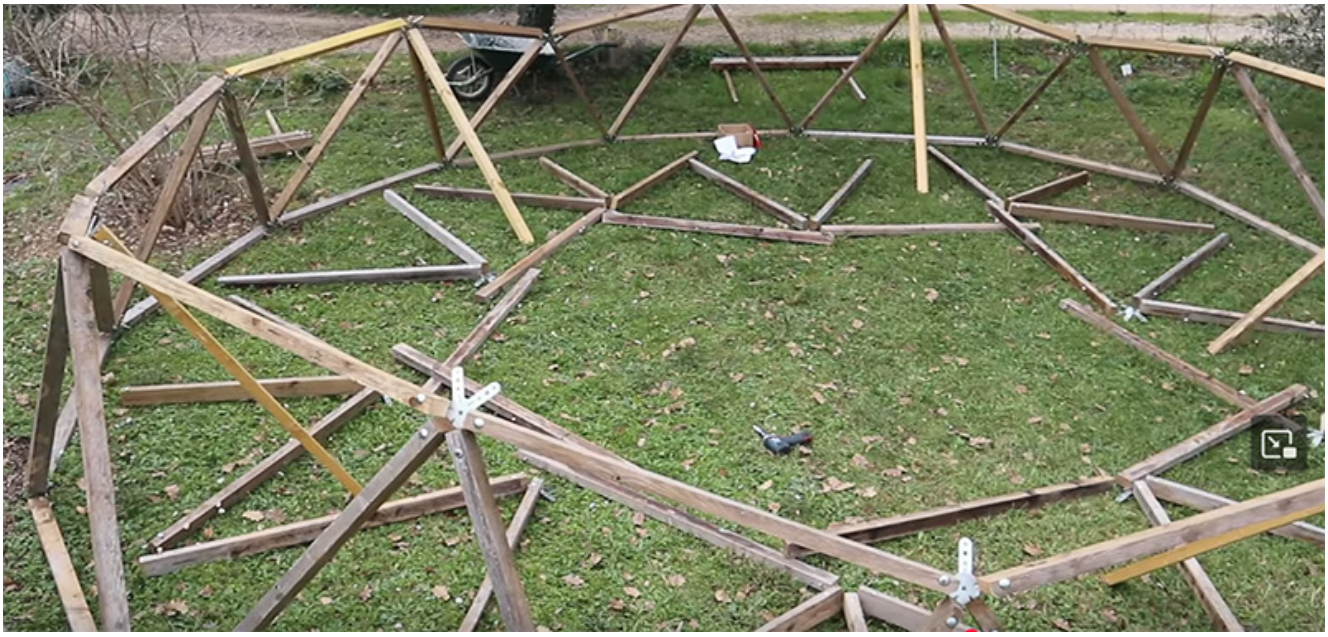


Come per il primo livello, preparerò la seconda cintura sul pavimento per lasciare i triangoli senza sostegno per il minor tempo possibile.

Avrò bisogno di:

- 10 montanti A / blu / grandi

Li collochi sul pavimento tra i triangoli già presenti sul pavimento.



Assemblaggio del secondo livello

ATTENZIONE: per questi passaggi si raccomanda vivamente l’impiego di 2 persone. Raccomando anche di utilizzare dei supporti per questi triangoli fino all’installazione della seconda cintura. Qui le cose si complicano, per cui inizi questa fase in buona forma

L’assemblaggio del secondo livello è esattamente uguale a quello del primo livello, in linea di principio:

- inizia avvitando un triangolo 6M



- avvitare il triangolo vicino



- fissi immediatamente il montante della cintura che collega i primi 2 triangoli



- Sostenga questo primo assemblaggio con un montante temporaneo
- continui con il triangolo vicino: lo avviti, poi avviti la cinghia che lo collega al triangolo precedente

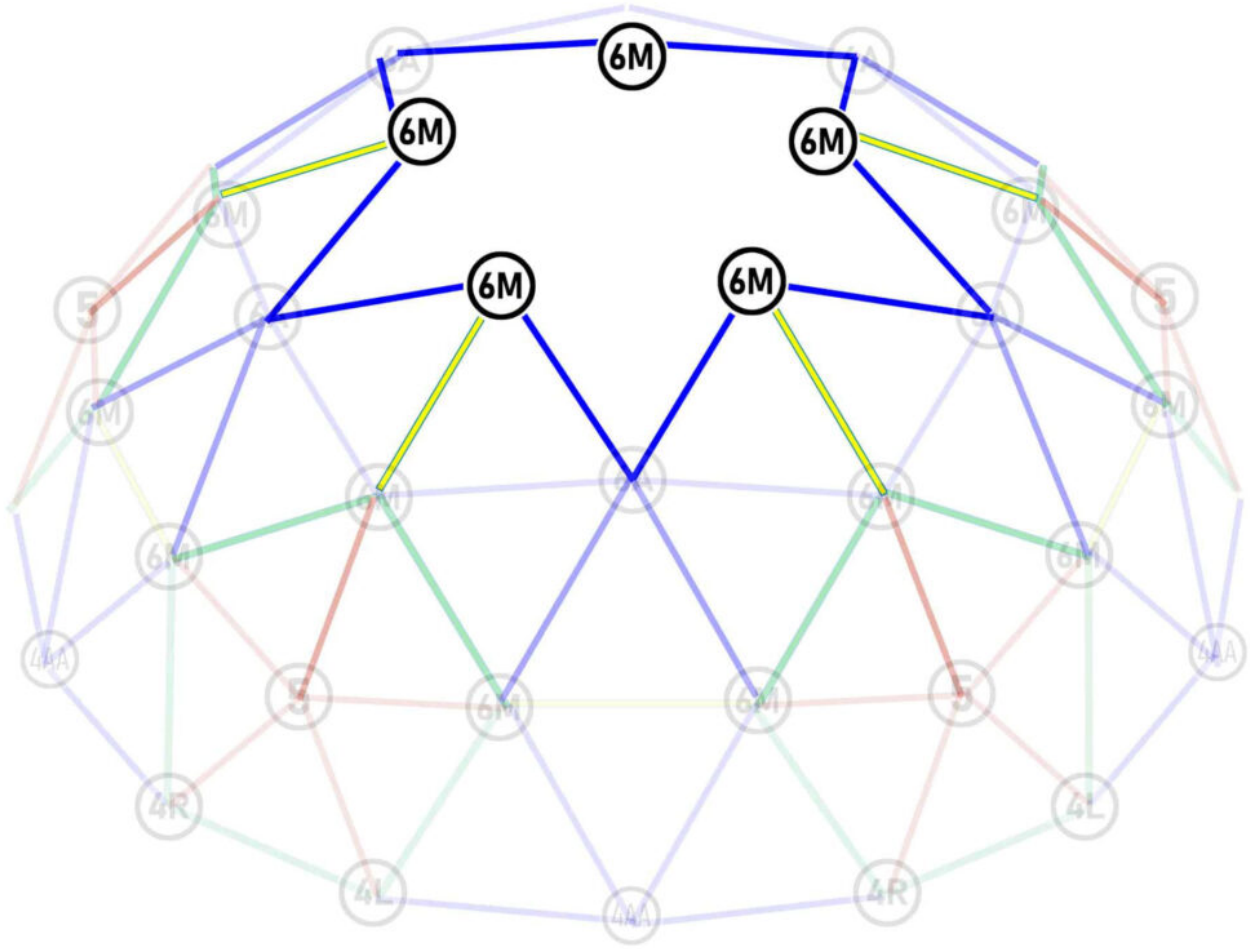




- continui in questo modo fino a quando non avrà fatto tutto il giro

Ma poiché questo livello è più alto e i montanti sono più inclinati, il supporto è ancora più importante. Le consiglio davvero di lavorare con due persone: andrà molto meglio!

Terzo livello: i triangoli 6M



Materiale necessario:

- 10x A (grande)
- 5x X (molto grande)
- 5x connettori 6M

Ora sa cosa fare semplicemente guardando il diagramma qui sopra! Su ciascuno dei connettori 6M, avviti 2 montanti A e un montante X tra i montanti A:





Preparare i triangoli 6M sul terreno

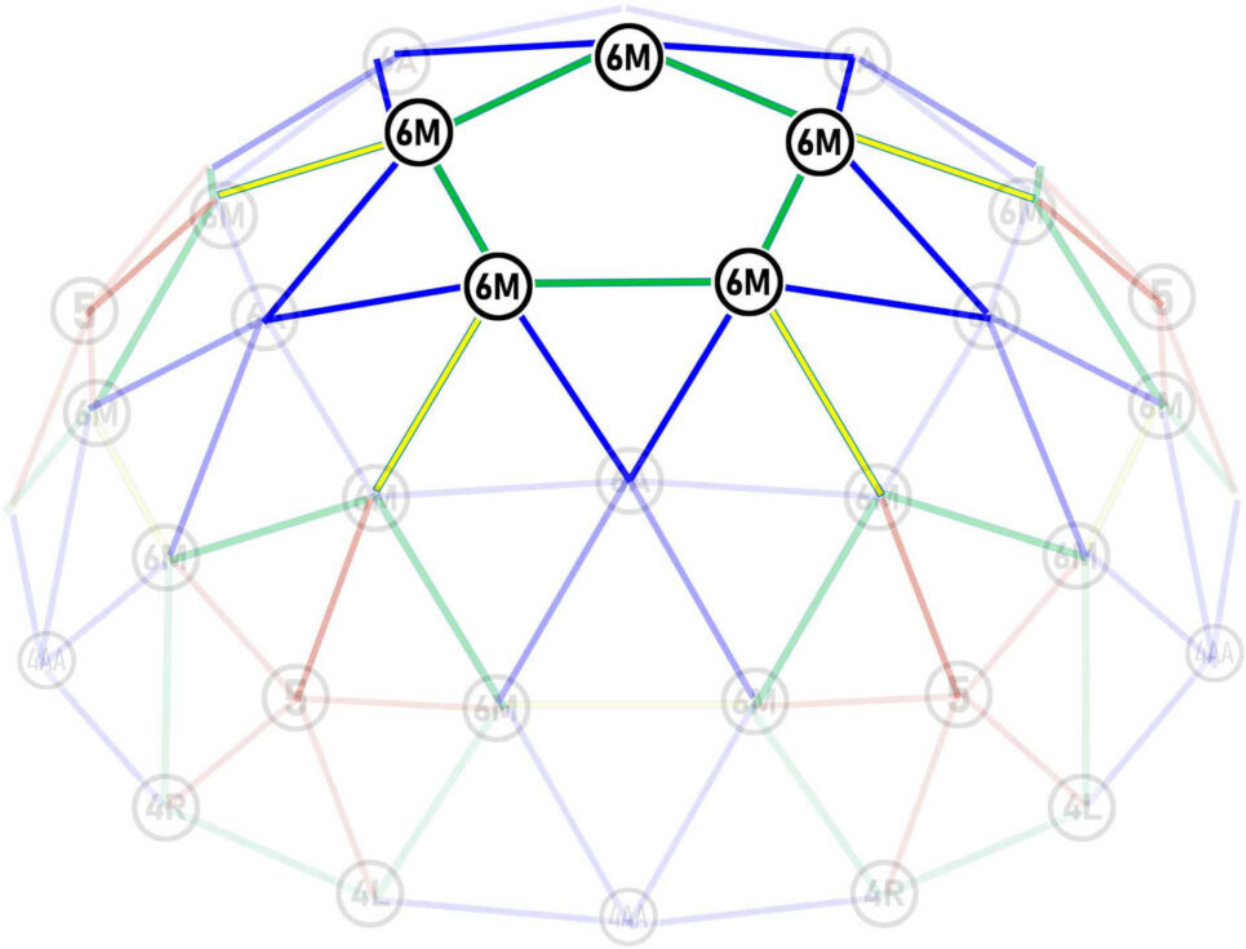
La colonna a X molto grande che ha avvitato al centro dei triangoli 6M si avviterà nei connettori 6M sulla cupola: sono facili da riconoscere, sono gli unici sulla cupola che hanno

una sola gamba libera (ha anche segnato X sulla gamba libera del connettore!)



Li collochi a terra in attesa della cintura.

Prepari la terza cintura a terra



Come al solito, iniziamo avvitando 2 triangoli vicini:





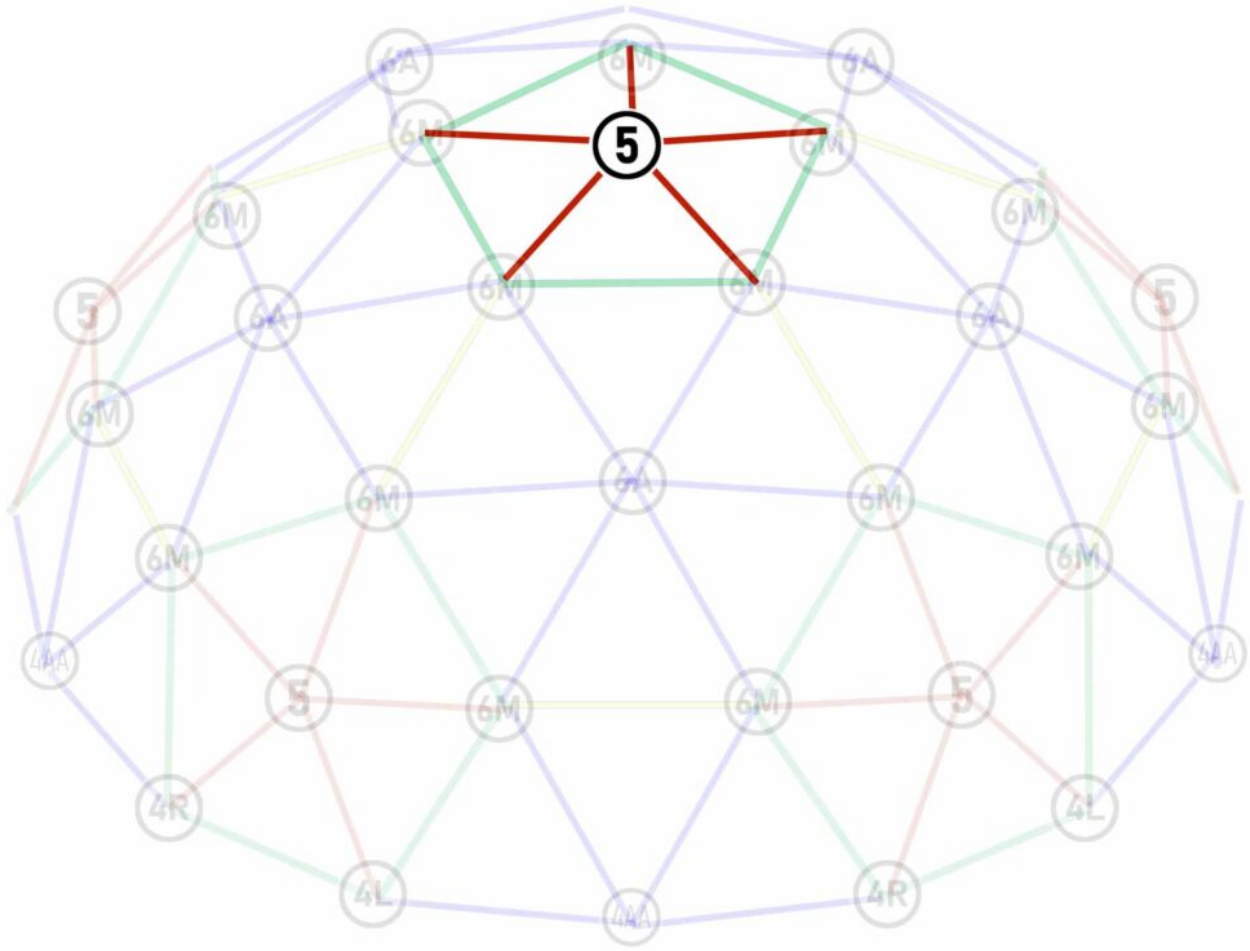
e avvitare la cintura tra questi 2 triangoli:



… e continuo a girare.

Ultimo pentagono

Sono quasi alla fine!



Tutto ciò di cui ho bisogno per questa fase finale è:

- 1 connettore a 5 pin
- 5 montanti C / piccoli / rossi

Avvito il connettore a 5 pin su un montante C



Avvito questo montante sulla cupola. Deve essere sostenuto mentre vengono installati gli altri connettori.





Installo i 4 connettori mancanti avvitandoli.



La sua cupola è finita!

Finiture

Viti per legno per evitare di scivolare

I suoi bulloni sono tenuti in posizione dalla compressione e con il tempo possono svitarsi e i connettori inizieranno a ruotare. Per evitare questa rotazione indesiderata, le consiglio di aggiungere almeno 3 viti per legno per ogni connettore, come segue:

Dove posso acquistare i materiali necessari?

Se ha qualche consiglio da condividere sull'acquisto di attrezzature, mi scriva e pubblicherò qui i migliori suggerimenti!

Il legno

Per quanto riguarda il legno in Francia, può trovare prezzi decenti senza dover negoziare nei grandi negozi di edilizia: Castorama, Leroy Merlin, Brico Depot… Trovo che i professionisti siano a volte molto più costosi dei superstore dell'edilizia, a meno che non si abbia un conto e si negozi a lungo.

Bulloni

Per i bulloni ho trovato i prezzi migliori in Europa presso **auprotec**(sito web), con consegna rapida e prezzi ragionevoli.

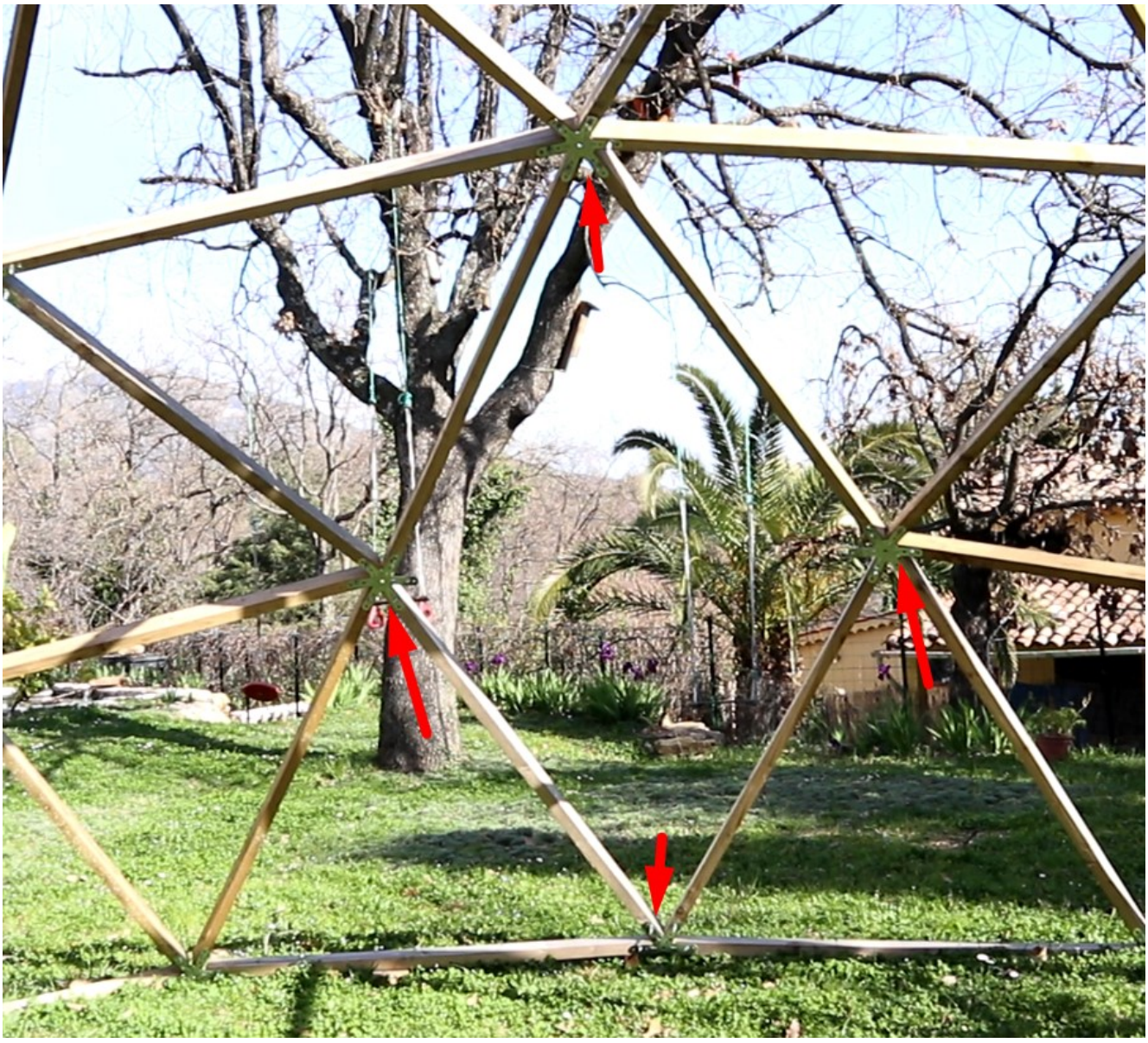
SUGGERIMENTO: spesso vale la pena acquistare 100 bulloni

piuttosto che 50, grazie alla loro politica di prezzi ridotti in base alla quantità.
Link diretto ai bulloni TRCC

Come posso montare una porta in una cupola geodetica?

Non ho esperienza di porte per cupole, ma in questa pagina condivido le mie idee su come inserire una porta nelle mie cupole.

Tuttavia, è facile rimuovere 1 montante dalla prima cintura per lasciare un passaggio facile:



In questi casi, le consiglio di rinforzare la struttura aggiungendo viti per legno in ogni foro libero dei 4 connettori intorno alla nuova apertura.

Rimuova questa quantità alla fine della costruzione: non durante la costruzione.